

## PENDEKATAN URBAN GREEN BUILDING PADA BANGUNAN APARTEMEN

\*Andiyan<sup>1</sup>, Andri Nurjaman<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Faletehan, Indonesia

[andiyanarch@gmail.com](mailto:andiyanarch@gmail.com), \*Corresponding author

**Abstrak:** Pendekatan Urban Green Building Pada Bangunan Apartemen. Kota Bandung merupakan kota metropolitan terbesar di Provinsi Jawa Barat, sekaligus menjadi ibu kota provinsi tersebut. Kota ini terletak 140 km sebelah tenggara Jakarta, dan merupakan kota terbesar ketiga di Indonesia setelah Jakarta dan Surabaya menurut jumlah penduduk. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Bandung, saat ini perkembangan penduduk Kota Bandung berkembang pesat dan pada tahun 2018 tercatat 2 juta lebih penduduk, dengan berkembangnya jumlah penduduk yang semakin maju mengakibatkan aktivitas penduduk yang semakin produktif. Selain aktivitas penduduk yang semakin produktif kebutuhan akan tempat tinggal meningkat dan menjadi sebuah permasalahan terutama di perkotaan. Tingginya harga tanah dan semakin berkurangnya lahan kosong di kawasan perkotaan membuat masyarakat pendatang maupun masyarakat setempat kesulitan untuk membeli rumah maupun tanah di Kota Bandung. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah konsep hunian vertikal atau apartemen untuk tempat tinggal sebagai solusi akan mahalnya dan sulitnya lahan kosong di Kota Bandung. Minimnya ketersediaan lahan kosong dan tingginya harga tanah di perkotaan beriringan dengan timbul beberapa permasalahan lingkungan yang terjadi seperti peningkatan sampah, efek rumah kaca, banjir dan lain-lain. Dengan adanya permasalahan ini timbul sebuah konsep urban green building. Urban Green Building adalah sebuah jaringan /system yang dibuat untuk mengurangi/menanggulangi masalah-masalah di perkotaan dan perubahan iklim dengan melibatkan alam.

**Kata Kunci:** Apartemen, Urban Green Building, Arsitektur

**Abstract:** *Urban Green Building Approach in Apartment Building* . The city of Bandung is the largest metropolitan city in West Java Province and is the capital of the province. The city is located 140 km southeast of Jakarta and is the third-largest city in Indonesia after Jakarta and Surabaya. Based on data from the Central Statistics Agency (BPS) of Bandung City, the population of Bandung is currently proliferating. In 2018 there were more than 2 million residents, with the development of an increasingly advanced population resulting in more productive population activities. In addition to increasingly productive population activities, the need for housing increases and becomes a problem, especially in urban areas. The high price of land and the decreasing number of vacant land in urban areas make it difficult for immigrants and local people to buy houses and land in Bandung. Therefore, a vertical residential concept or apartment for residence is needed to solve the high cost and difficulty of vacant land in the city of Bandung. The lack of availability of vacant land and the high price of land in urban areas is accompanied by several environmental problems such as increased waste, the greenhouse effect, floods, and others. With this problem, a concept of urban green building emerged. Urban Green Building is a network/system created to reduce/overcome urban areas and climate change problems by involving nature. This research is expected to be a reference for his research and can be developed again to a wider scale. Because research on cultural heritage buildings is still quite extensive and there are not many people who take this theme as the theme of their research.

**Keywords:** Apartment, Urban Green Building, Architecture

---

### History & License of Article Publication:

**Received:** 18/04/2021      **Revision:** 23/06/2021      **Published:** 12/07/2021

---

DOI: <https://doi.org/10.37971/radial.v9i1.218>

---



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

---

## PENDAHULUAN

Kota Bandung merupakan kota metropolitan terbesar di Provinsi Jawa Barat, sekaligus menjadi ibu kota provinsi tersebut. Kota ini terletak 140 km sebelah tenggara Jakarta, dan merupakan kota terbesar ketiga di Indonesia setelah Jakarta dan Surabaya menurut jumlah penduduk. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Bandung, saat ini perkembangan penduduk Kota Bandung berkembang pesat dan pada tahun 2018 tercatat 2 juta lebih penduduk, dengan berkembangnya jumlah penduduk yang semakin maju mengakibatkan aktivitas penduduk yang semakin produktif.

Selain aktivitas penduduk yang semakin produktif kebutuhan akan tempat tinggal meningkat dan menjadi sebuah permasalahan terutama di perkotaan. Tingginya harga tanah dan semakin berkurangnya lahan kosong di kawasan perkotaan membuat masyarakat pendatang maupun masyarakat setempat kesulitan untuk membeli rumah maupun tanah di Kota Bandung. Tata ruang dan konsep interior mengikuti tren desain masa kini. Harmonisasi ruangan yang menyatu dengan ruang luar site menjadi salah satu poin utama pada konsep arsitektur kontemporer (Hewitt et al., 2016).

Oleh karena itu dibutuhkan sebuah konsep hunian vertikal atau apartemen untuk tempat tinggal sebagai solusi akan mahalannya dan sulitnya lahan kosong di Kota Bandung. Minimnya ketersediaan lahan kosong dan tingginya harga tanah di perkotaan beriringan dengan timbul beberapa permasalahan lingkungan yang terjadi seperti peningkatan sampah, efek rumah kaca, banjir dan lain-lain. Sistem infrastruktur merupakan pendukung utama fungsi-fungsi sistem sosial dan sistem ekonomi dalam kehidupan sehari-hari masyarakat. Ketersediaan infrastruktur perumahan dan permukiman secara luas dan merata ditujukan untuk memenuhi standar pelayanan minimal dan turut menentukan tingkat kesejahteraan masyarakat, serta memberikan dukungan terhadap pertumbuhan sektor riil (Andiyan, Indra, 2018).

Dengan adanya permasalahan ini timbul sebuah konsep *urban green building*. *Urban Green Building* adalah sebuah jaringan/system yang dibuat untuk mengurangi/menanggulangi masalah-masalah di perkotaan dan perubahan iklim dengan melibatkan alam. Rumah memegang peran penting dalam kehidupan masyarakat sebagai tempat tinggal dan sarana pembinaan keluarga. Sehingga progres pembangunan akan tepat waktu. Dari segi aksesibilitas calon penumpang pihaknya juga optimistis tidak akan terkendala (Jang, Kim, & Kim, 2018).

## METODE

Metode Penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan membagi menjadi beberapa tahapan tahapan yaitu observasi, dokumentasi dan analisa Data (Sugiyono, 2009).

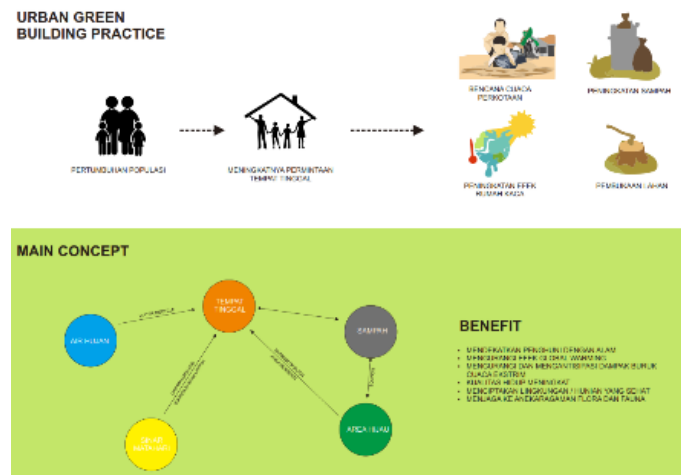
Perancangan bangunan apartemen ini dirancang dengan menerapkan konsep *urban green building practice* yang nantinya mengutamakan desain ramah lingkungan (Sugiyono, 2012). Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan survey lapangan dan studi preseden agar mendapatkan pola aktivitas dan kebutuhan ruang pada apartemen. Langkah selanjutnya dilakukan analisis data yang didapat sehingga menghasilkan keluaran berupa konsep perancangan yang akan dikembangkan sehingga menjadi gambar kerja dan 3D visual sebagai desain akhir. Dalam penelitian ini variabel dependen adalah manfaat ekonomi, manfaat sosial dan biaya social (Moleong, 2007).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Konsep Umum

Menurut ensilopedia nasional Indonesia kata Apartemen merupakan system hunian baru yang berbentuk vertikal untuk mengatasi keterbatasan lahan dikota. Menurut james hombeck dalam bukunya apartement & Dormitories, Apartemen adalah dibangun dalam suatu lingkungan, yang terbagi dalam bagian –bagian yang distrukturkan secara fungsional dalam area yang horizontal maupun vertikal & merupakan suatu kesatuan yang masing –masing dapat digunakan terpisah, terutama untuk tempat hunian yang dilengkapi bagian bersama, benda–benda bersama dan tanah bersama. Sehingga mereka mau menjalin kerjasama yang harmonis dan *co-branding* di dunia alam, sehingga fasilitas pelayanan kota lengkap, tanpa harus menyediakan terlalu banyak fasilitas, apalagi jika tidak ada dukungan sumber daya manusia yang profesional, dan dapat dijual kepada masyarakat (Lee, Tae, Gong, & Roh, 2017).

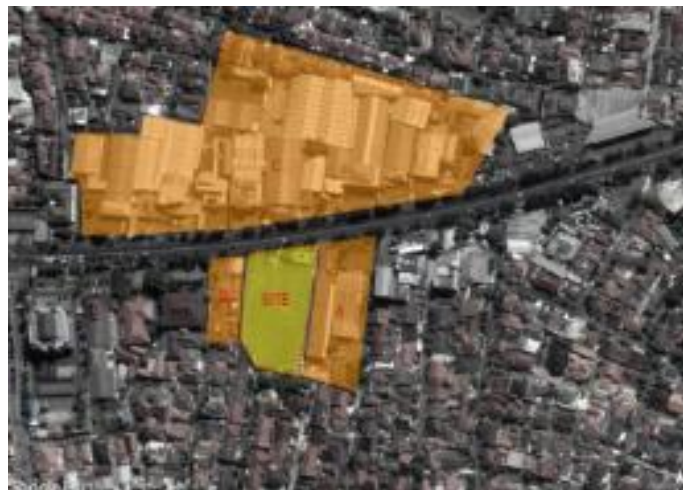
*Urban Green Building* adalah sebuah jaringan/system yang dibuat untuk mengurangi/menanggulangi masalah-masalah di perkotaan dan perubahan iklim dengan melibatkan alam (Ching & Shapiro, 2020).



Gambar 1 Diagram Konsep

Sumber: Data Pribadi

### Lokasi



Gambar 2 Lokasi Site

Sumber: Google Earth

Alamat: Jl. Soekarno Hatta, Kota Bandung

Luas : 6.335m<sup>2</sup>

KDB : 70%

KLK : 5.6

GSB : 20m

Batas wilayah:

**Utara**, Jl. Soekarno Hatta

**Selatan**, Pemukiman

**Timur**, Yamaha Flagship Shop

**Barat**, Hotel Parakan Wangi

Tapak berbentuk persegi panjang yang memanjang ke arah utara dan selatan dengan kontur yang cenderung datar.



Gambar 3 Kondisi Sekitar Site

Sumber: Data Pribadi

Site terletak di sekitar kawasan padat penduduk, pertokoan dan perkantoran serta berhadapan langsung dengan jalan Soekarno Hatta di sisi utara. Kawasan sekitar site didominasi pemukiman padat dan pertokoan dengan rata-rata ketinggian bangunan 2-3 lantai. Terdapat beberapa bangunan dengan ketinggian 5-6 lantai yaitu bangunan Kampus UF STFI dan Kantor BFI dengan ketinggian 5 lantai di sisi timur site, Kantor Bank Mandiri dengan ketinggian 6 lantai pada sisi barat site.

## Analisis

### Orientasi



Gambar 4 Sketsa Orientasi

Sumber: Data Pribadi

Site berhadapan langsung dengan Jl. Soekarno Hatta.



Gambar 5 Sketsa Orientasi

Sumber: Data Pribadi

Potensi view pada lantai dasar berada di arah utara yaitu Jl Soekarno Hatta.



Gambar 6 Sketsa Analisis Orientasi

Sumber: Data Pribadi

Orientasi view tower yang luas dari berbagai arah.

## Utilitas



Gambar 7 Sketsa Utilitas

Sumber: Data Pribadi

Terdapat drainase kota di bagian depan site. Sering terjadi banjir pada jalan disaat curah hujan tinggi.



Gambar 8 Sketsa Utilitas

Sumber: Data Pribadi

Penambahan debit air dari site menuju drainase kota di saat hujan.



Gambar 9 Water Recycle Treatment

Sumber: Pinterest.com

Penerapan zero run off dan pemanfaatan air hujan untuk kebutuhan bangunan.

## Matahari



Gambar 10 Sketsa Pergerakan Matahari

Sumber: Data Pribadi

Efek sinar matahari pada site setiap jamnya cukup menimbulkan kenaikan suhu di sekitar site.



Gambar 11 Sketsa Efek Sinar Matahari

Sumber: Data Pribadi

Meningkatnya suhu sekitar site akibat pantulan dari bangunan

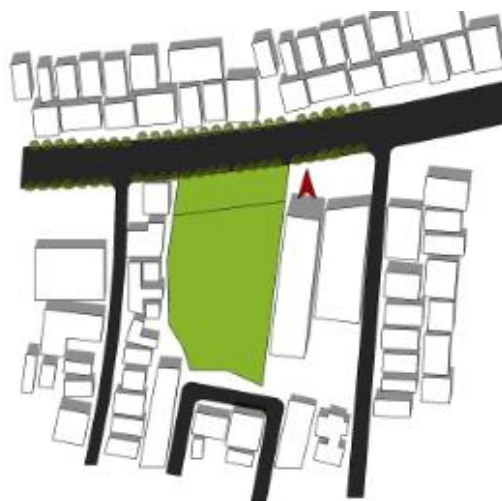


Gambar 12 Green Wall

Sumber: Pinterest.com

Medesain fasad pada bangunan terutama tower dengan bahan dan sistem yang bisa mereduksi panas dari bangunan ke luar maupun dari luar ke dalam bangunan (Farid & Wonorahardjo, 2018).

## RTH



Gambar 13 Sketsa RTH

Sumber: Data Pribadi

Minim RTH di sekitar site dan vegetasi pada site di dominasi tanaman perdu sepanjang jalan.



Gambar 14 Sketsa RTH

Sumber: Data Pribadi

Minim RTH menimbulkan kesan kumuh dan gersang pada site dan sekitarnya.

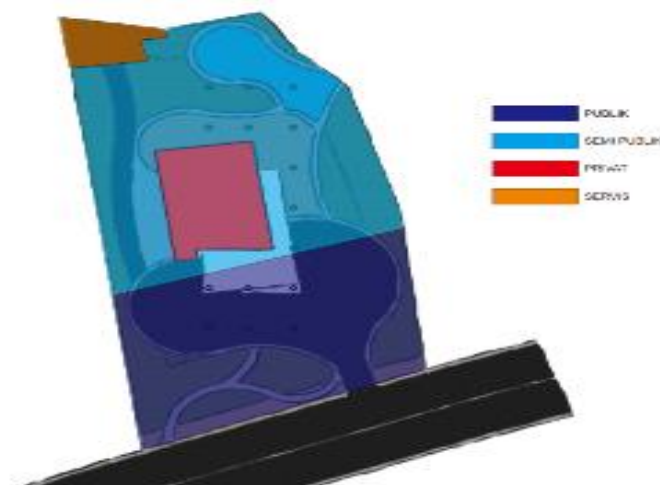


Gambar 15 Landscape Plaza Architecture

Sumber: Pinterest.com

Menciptakan area hijau pada site sebagai ruang publik yang bermanfaat untuk mengguna bangunan dan lingkungan sekitar (Portnov et al., 2018).

### Konsep Perancangan Zoning



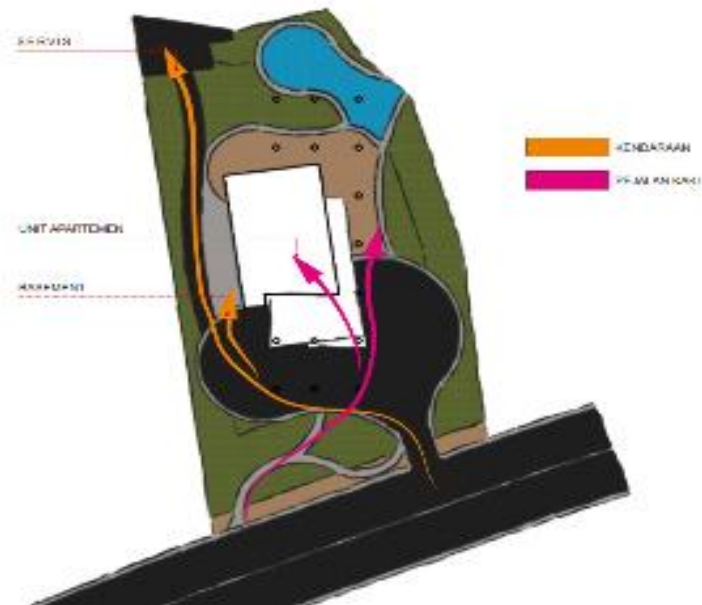
Gambar 16 Zoning

Sumber: Data Pribadi

Zonasi pada tapak dibuat 4 zona meliputi Publik, Semi Publik, Privat, dan Servis.



## Sirkulasi



Gambar 17 Sirkulasi

Sumber: Data Pribadi

Sirkulasi pada site dibagi menjadi 2 jenis yaitu Sirkulasi Pejalan kaki dan Sirkulasi Kendaraan.

## Penerapan *Urban Green*



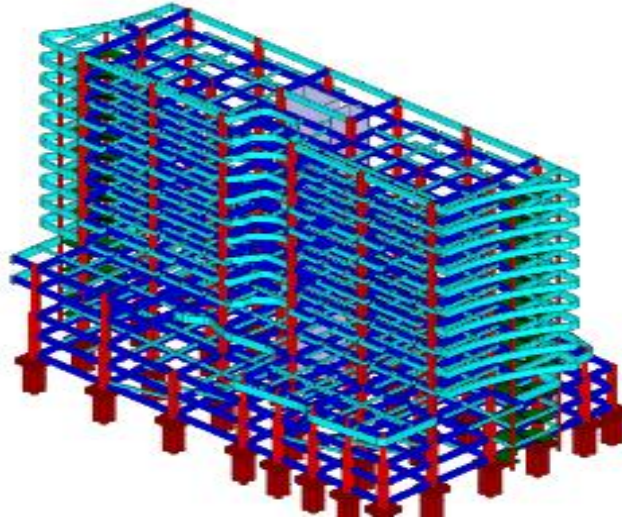
Gambar 18 Preliminary Design

Sumber: Data Pribadi

Penerepan *Urban Green* pada bangunan antara lain menyediakan plaza dan ruang terbuka hijau yang berfungsi sebagai tempat interaksi antara alam dan manusia. Pemanfaatan solar panel sebagai

sumber daya alam yang dapat digunakan pada bangunan. Mengurangi penggunaan material yang dapat memantulkan panas berlebih ke area sekitar bangunan (Agus Salim, 2001).

### Sistem Struktur

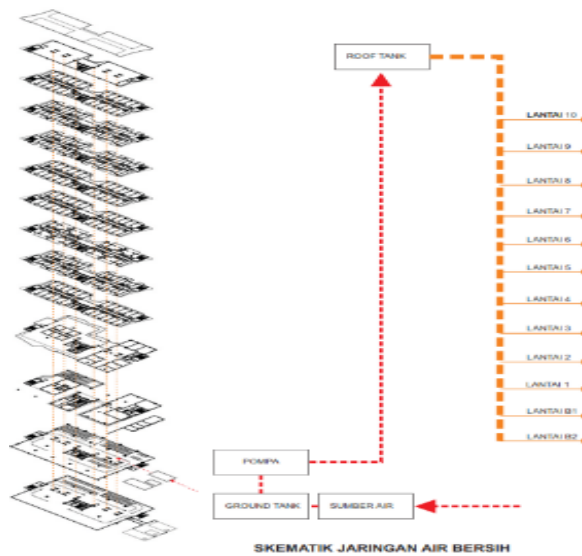


Gambar 19 Isometri Sistem Struktur

Sumber: Data Pribadi

Sistem struktur bangunan menggunakan sistem Rigid Frame Core dengan beton bertulang sebagai struktur utama (Garcia, 2012).

### Sistem Jaringan Air Bersih

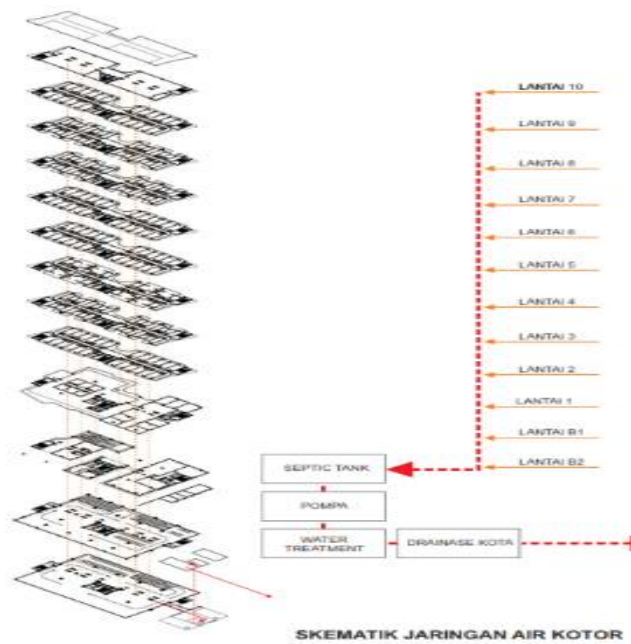


Gambar 20 Diagram Jaringan Air Bersih

Sumber: Data Pribadi

Jaringan air bersih menggunakan sistem up feed untuk mengambil air dari sumber air PDAM/Sumur menuju ground tank dan roof tank menggunakan pompa (Tabb, 2014).

## Sistem Jaringan Air Kotor

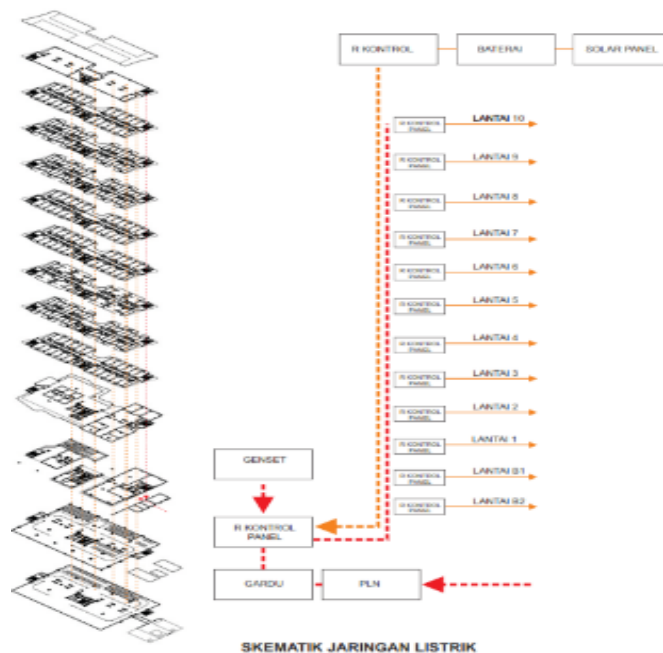


Gambar 21 Diagram Jaringan Air Kotor

Sumber: Data Pribadi

Pengolahan air kotor menggunakan septictank sebagai sarana pengurai bakteri lalu di pompa menuju water treatment sebelum diteruskan menuju drainase kota (Bay, 2017).

## Sistem Jaringan Listrik



Gambar 22 Diagram Jaringan Listrik

Sumber: Data Pribadi

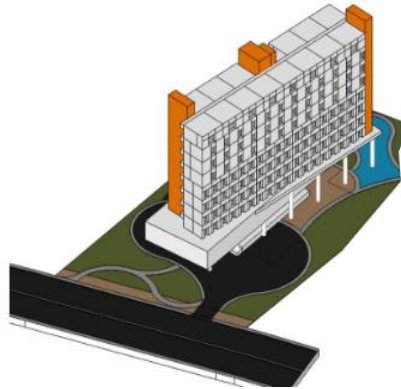
Instalasi listrik utama menggunakan jasa PLN sebagai penyedia listrik bangunan serta sumber listrik panel surya dan genset sebagai tambahan suplai listrik pada bangunan.

## Sistem Jaringan Pemadam



Gambar 23 Diagram Jaringan Pemadam  
Sumber: Data Pribadi

Sistem proteksi kebakaran menggunakan hydrant yang terpasang di setiap lantainya dengan radius 30m. Untuk suplai air diambil dari groundtank dan rooftank (Molnár, 2011).



Gambar 24 Sketsa Sistem Evakuasi Tangga Darurat  
Sumber: Data Pribadi

Sistem evakuasi dengan cara penghuni untuk segera keluar melalui tangga darurat yang berada di 3 titik lokasi.

## Visualisasi Bangunan



Gambar 25 Visualisasi Exterior  
Sumber: Data Pribadi



Gambar 26 Visualisasi Interior

Sumber: Data Pribadi

## KESIMPULAN

Perancangan apartemen ini dirancang dengan menerapkan konsep *urban green building* dengan mengutamakan desain yang ramah lingkungan dan hemat energi dengan harapan kedepannya dapat mengurangi/menanggulangi masalah-masalah di perkotaan atas dampak negatif berkembangnya pembangunan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Salim. (2001). *Teori dan Paradigma Penelitian Sosial*. Yogyakarta: Tiara wacana.
- Andiyan, Indra, Fahrul. (2018). Penataan kawasan kumuh (kewenangan provinsi) di desa tanjung anom kecamatan mauk kabupaten tangerang. *Jurnal Arsitektur Archicentre*.
- Bay, R. A. (2017). Predicting responses to contemporary environmental change using evolutionary response architectures. *American Naturalist*, 189(5), 463–473. <https://doi.org/10.1086/691233>
- Ching, Francis D. K., & Shapiro, Ian M. (2020). *Green building illustrated*. John Wiley & Sons.
- Farid, V. L., & Wonorahardjo, S. (2018). Integrating Green Building Criteria Into Housing Design Processes Case Study: Tropical Apartment At Kebon Melati, Jakarta. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 152(1), 12012. IOP Publishing.
- Garcia, D. Astiaso. (2012). Eco friendly service buildings and facilities for sustainable tourism and environmental awareness in protected areas. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 161, 323–330. <https://doi.org/10.2495/ST120261>
- Hewitt, Elizabeth L., Andrews, Clinton J., Senick, Jennifer A., Wener, Richard E., Krogmann, Uta, & Sorensen Allacci, MaryAnn. (2016). Distinguishing between green building occupants' reasoned and unplanned behaviours. *Building Research & Information*, 44(2), 119–134.
- Jang, Dae Chul, Kim, Bosung, & Kim, Sung Hak. (2018). The effect of green building certification on potential tenants' willingness to rent space in a building. *Journal of Cleaner Production*, 194, 645–655.
- Lee, Nayoon, Tae, Sungho, Gong, Yuri, & Roh, Seungjun. (2017). Integrated building life-cycle assessment model to support South Korea's green building certification system (G-SEED). *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 76, 43–50.
- Moleong, Lexy J. (2007). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Molnár, B. (2011). Architecture and system design issues of contemporary Web-based Information Systems. *SKIMA 2011 - 5th International Conference on Software, Knowledge Information, Industrial Management and Applications*, pp. 33–39. <https://doi.org/10.1109/SKIMA.2011.6089978>

- Portnov, Boris A., Trop, Tamar, Svechkina, Alina, Ofek, Shoshi, Akron, Sagi, & Ghermandi, Andrea. (2018). Factors affecting homebuyers' willingness to pay green building price premium: Evidence from a nationwide survey in Israel. *Building and Environment*, 137, 280–291.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&B*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Tabb, P. J. (2014). The greening of architecture: A critical history and survey of contemporary sustainable architecture and urban design. In *The Greening of Architecture: A Critical History and Survey of Contemporary Sustainable Architecture and Urban Design*. Retrieved from [https://api.elsevier.com/content/abstract/scopus\\_id/84900294008](https://api.elsevier.com/content/abstract/scopus_id/84900294008)